

фические данные обработаны с помощью программы «Хроматэк Аналитик 2.5».

В ходе эксперимента выбран изотермический режим хроматографирования, температура испарителя – 230°C; температура детектора – 290°C; расход газа-носителя – 40мл/мин; расход водорода – 15 мл/мин; расход воздуха - 200 мл/мин. Идентифицировали компоненты по временам удерживания, которые составили 2,9мин, 6,7 мин, 8,5мин для диметоата, хлорпирифоса и метафоса соответственно. Полученные при данном режиме хроматограммы характеризуются узкими пиками с коэффициентами асимметрии $A_s=0,94\div 1$. Число теоретических тарелок лежит в диапазоне $N=5298\div 8736$, а коэффициенты разделения - $0,7\div 1,3$. Продолжительность анализа - 15 минут. При выбранных условиях построены градуировочные зависимости, линейные в области концентраций $15\div 100$ нг/мл. Предел обнаружения составляет: 3 нг/кг для диметоата, 6,5 нг/кг для хлорпирифоса и 10 нг/кг для метафоса. Методика апробирована на плодах яблонь и характеризуется хорошей воспроизводимостью ($s_r=0,02\div 0,08$). Остатки данных фосфорорганических инсектицидов при анализе реальных объектов обнаружены не были.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИИ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ ПОЛИАНИЛИНОМ

Горбачева Н.А., Рясенский С.С.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Полианилин широко используется для создания композиционных материалов, сенсоров. Для этих целей в основном используют полианилин, допированный органическими и неорганическими кислотами. Это обусловлено тем, что наибольшую электропроводимость данный полимер имеет в допированном состоянии. При этом анионы кислот удерживаются в основном за счет ионной связи, образованной с атомами азота. В то же время известно, что многие каталитические металлы способны образовывать устойчивые комплексы с различными аминосоединениями, поэтому для придания новых свойств полианилину и его аналогам интересно оценить комплексообразование ионов меди с полианилином, следовательно, целью настоящей работы была оценка адсорбированной способности полианилина ионов меди.

Известно, что полианилин может находиться при различных степенях окисленности и различных степенях допирования. Очевидно, что этот фактор может существенным образом повлиять на адсорбционные

способности ионов меди, потому в нашей работе мы использовали полианилин в форме эмеральдина и лейкоэмеральдина. Синтез эмеральдина полианилина осуществляли по классическому методу из подкисленного раствора анилина с использованием персульфата аммония. Полученный таким образом полианилин был отмыт, высушен, переведен в соответствующую форму лейкоэмеральдина путем его обработки восстановителем – гидразин гидратом. Степень допирования каждой из этих форм изменяли путем обработки либо соляной кислотой, либо концентрированным раствором аммиака. Для изучения адсорбции мы обработали указанные формы ПАНИ 0,5 М раствором CuCl_2 , осадок отделили от матричного раствора и анализировали на содержание меди. Было выяснено, что наилучшими сорбционными свойствами по отношению к ионам меди обладает депротонированный лейкоэмеральдин, меньшими – протонированный эмеральдин. Вероятно, это можно объяснить основностью атома азота в форме лейкоэмеральдина по сравнению с эмеральдином.

Обнаруженный эффект сорбции ионов меди полианилин может быть использован для создания новых композиционных материалов.

Работа выполнена при поддержке программы стратегического развития ТвГУ, проект № 2.1.2.5.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БОРА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ФЛУОРИМЕТРИЧЕСКИМ И ФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ

Гордеева И.Ю., Чернова С.П.

Удмуртский государственный университет
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1

На сегодняшний день контролю качества воды уделяется большое внимание. Причиной этому служит возросшая антропогенная нагрузка на окружающую среду, загрязнение водоемов, в результате поступления в них отходов промышленных производств. В природных водах присутствует около 70 элементов. Одним из важнейших микроэлементов является бор. Он содержится в природной и питьевой воде в очень малых концентрациях, но играет большую роль в жизни растений, животных, а также человека, регулируя обмен углеводов и жиров, ряда витаминов и гормонов, влияя на активность многих ферментов. В природных водах бор находится в виде ионов борных кислот. Источниками бора в водах служат бороносные осадочные породы, воды нефтяных месторождений, существенный вклад вносят стоки промышленных производств, приво-